

**HUBUNGAN KADAR KREATININ SERUM DENGAN KADAR GULA
DARAH PUASA PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD
DR. SAYIDIMAN KABUPATEN MAGETAN**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran



Disusun oleh :

NANDA DWI MAHARA

J 50012 0088

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2016

SKRIPSI

HUBUNGAN KADAR KREATININ SERUM DENGAN KADAR GULA DARAH PUASA PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD DR. SAYIDIMAN KABUPATEN MAGETAN MAGETAN

Yang diajukan oleh :

Nanda Dwi Mahara

J 500 120 088

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, pada hari Sabtu, tanggal 3 Februari 2016

Penguji

Nama : Dr. dr. EM Sutrisna, M.Kes
NIP/NIK : 919

Pembimbing Utama

Nama : dr. Iin Novita N.M, M.Sc, Sp.PD
NIP/NIK : 1013

Pembimbing Pendamping

Nama : dr. Indriyati Oktaviano R
NIP/NIK :

(.....)

(.....)

(.....)



Dekan FK UMS

Dr. EM Sutrisna, dr., M.Kes

NIK : 919

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali dalam naskah ini disebutkan dalam pustaka.

Surakarta, 14 Februari 2016



Nanda Dwi Mahara

MOTTO

“Orang yang paling dicintai Allah adalah orang yang paling bermanfaat buat manusia dan amal yang paling dicintai Allah adalah kebahagiaan yang engkau masukkan kedalam diri seorang muslim atau engkau menghilangkan suatu kesulitan atau engkau melunasi utang atau menghilangkan kelaparan.”

(HR Ahmad, ath-Thabrani, ad-Daruqutni)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, karena itu apabila telah selesai tugas, kerjakanlah tugas yang lain dengan sungguh-sungguh, dan hanya kepada Tuhanmulah kamu berharap.”

(QS. Assy-syarh : 6-8)

“Ilmu itu lebih baik dari pada harta. Ilmu akan menjaga engkau dan engkau menjaga harta. Ilmu itu penghukum (hakim) sedangkan harta terhukum. Harta akan berkurang apabila dibelanjakan, tetapi ilmu akan bertambah apabila dibelanjakan.”

(Ali bn Ab Thalib)

"Sesungguhnya jika kamu bersyukur, pasti Kami akan menambah (nikmat) kepadamu, dan jika kamu mengingkari (nikmat-Ku), maka sesungguhnya azab-Ku sangat pedih"

(QS. Ibrahim : 7)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala karena atas izin dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas skripsi yang berjudul **“Hubungan Kadar Kreatinin Serum dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Dr. Sayidiman Kabupaten Magetan”**.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak menemui kendala dan hambatan, namun berkat bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikannya. Untuk itu perkenankanlah dengan setulus hati penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Dr. dr. EM Sutrisna, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. dr. Shoim Dasuki, M.Kes., selaku ketua tim biro skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. dr. Iin Novita N M, Sp.PD, M.Sc., selaku pembimbing utama yang senantiasa memberikan bimbingan, saran, dan motivasi bagi penulis.
4. dr. Indriyati Oktaviano R., selaku pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan, saran, dan motivasi bagi penulis.
5. Dr. dr. EM Sutrisna, M.Kes., selaku penguji utama yang telah memberikan saran dan nasehat demi melengkapi kekurangan dalam penulisan skripsi.
6. Seluruh dosen yang mengajar di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
7. Segenap staf karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
8. Segenap staf dan karyawan RSUD Dr. Sayidiman Kabupaten Magetan.
9. Orang tua tercinta, Bapak Muhdi, A.Ma.Pd dan Ibu Etin Hayatin, S.Pd atas segala doa, kasih sayang, dukungan, pengorbanan, kesabaran, semangat, ketulusan dan kebaikan dalam menjalani hidup.

10. Kakak tersayang Ika Kurniawan, S.T dan Resti Purbiyanti Duris, AM.Kg yang telah menjadi kakak terbaik dan terhebat.
11. Sahabat dan keluarga dari kos syariah : Arrio, Ligar dan Agung.
12. Sahabat sepermainan Ilham M, Agung F dan Sigit FA.
13. Teman seperjuangan di ilmu penyakit dalam Yudrik, Ferdy, Lynda, Yanda, Vella, Yuni.
14. Teman-teman angkatan 2012 yang selalu kompak dan yang selalu memberikan semangat selama kuliah.
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sampaikan satu-persatu.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh menuju kesempurnaan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk peningkatan karya tulis ini. Semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat untuk kita semua. Aamiin.

Surakarta, 14 Februari 2016

Nanda Dwi Mahara

ABSTRAK
HUBUNGAN KADAR KREATININ SERUM DENGAN KADAR GULA DARAH PUASA PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD DR.SAYIDIMAN KABUPATEN MAGETAN

Nanda Dwi Mahara¹, Iin Novita N M², Indriyati Oktaviano R²
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

Latar belakang : Diabetes melitus (DM) adalah suatu penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Di Indonesia prevalensi diabetes melitus setiap tahun terus meningkat. Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit kronik yang dapat menyebabkan komplikasi seperti nefropati diabetika. Keadaan nefropati diabetika merupakan kerusakan ginjal yang sering dijumpai pada pasien diabetes melitus. Salah satu pemeriksaan fungsi ginjal adalah dengan mengukur kadar kreatinin serum.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar kreatinin serum dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Metode : Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional dengan rancangan *cross sectional*. Sampel ditentukan secara *purposive sampling* sebanyak 36 orang. Data diuji dengan uji korelasi *Rank Spearman*.

Hasil : Hasil uji korelasi *Rank Spearman* menunjukkan korelasi positif antara kreatinin serum dengan kadar gula darah puasa ($p < 0.001$, $r = 0.741$).

Kesimpulan : Terdapat hubungan positif antara kadar kreatinin serum dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2. Kadar gula darah puasa yang lebih tinggi dapat menyebabkan kadar kreatinin serum lebih tinggi.

Kata kunci : Diabetes Melitus, Kreatinin Serum, Gula Darah Puasa

¹ Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

² Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRACT
**THE CORELATION BETWEEN SERUM CREATININE LEVELS
WITH FASTING PLASMA GLUCOSE LEVELS IN PATIENTS WITH
TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN RSUD DR. SAYIDIMAN
KABUPATEN MAGETAN**

Nanda Dwi Mahara¹, Iin Novita N M², Indriyati Oktaviano R²
Medical Faculty Muhammadiyah University of Surakarta

Background : *Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disease with characterized hyperglycemic due to abnormalities insulin secretions, insulin performance, or both of them. In Indonesia, the prevalence of diabetes mellitus in every year is increased. Type 2 diabetes mellitus is a chronic disease which can cause complications such as diabetic nephropathy. The state of diabetic nephropathy is a kidney damage that is often found in patients with diabetes mellitus. One examination of kidney function is by measuring serum creatinine levels.*

Objective : *The objective of this research to determine the relations between serum creatinine levels with fasting plasma glucose levels in patients with type 2 diabetes mellitus .*

Method : *This observational research used cross-sectional method. Samples were determined by purposive sampling with 36 samples. Data were analyzed by correlation test Rank Spearman.*

Result : *The result of correlation test Rank Spearman showed positive correlation between serum creatinine levels with fasting plasma glucose levels ($p < 0.001$, $r = 0.741$).*

Conclusion : *There is a positive correlation between serum creatinine levels with fasting plasma glucose levels in type 2 diabetes mellitus patients. The higher fasting blood sugar levels can cause the higher serum creatinine levels.*

Keyword : *Diabetes Mellitus, Serum Creatinine, Fasting Plasma Glucose*

¹ *Students of The Faculty of Medicine Muhammadiyah University of Surakarta*

² *Lecturer Faculty of Medicine Muhammadiyah University of Surakarta*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN	iii
MOTO HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Diabetes Melitus.....	4
a. Definisi.....	4
b. Klasifikasi.....	4
c. Etiologi	5
d. Faktor Risiko	6
e. Patofisiologi	6
f. Diagnosis	7
g. Gejala Klinis.....	8
h. Komplikasi.....	9
i. Tatalaksana	9

B. Kreatinin.....	13
a. Definisi.....	13
b. Metabolisme	13
c. Faktor Yang Mempengaruhi.....	13
d. Metode Pemeriksaan.....	15
e. Manfaat Pemeriksaan.....	16
C. Hubungan Kadar Gula Darah Puasa dengan Kreatinin.....	16
D. Kerangka Teori.....	18
E. Kerangka Konsep.....	19
F. Hipotesis.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
A. Desain Penelitian.....	21
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
C. Populasi Penelitian.....	21
D. Sampel dan Teknik Sampling.....	21
E. Estimasi Besar Sampel.....	22
F. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	23
G. Variabel Penelitian.....	23
H. Definisi Operasional.....	24
I. Instrumen Penelitian.....	25
J. Teknik Pengambilan Data.....	25
K. Analisis Data.....	25
L. Jadwal Penelitian.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Hasil Penelitian.....	27
B. Pembahasan.....	31
C. Keterbatasan Penelitian.....	33

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
A. KESIMPULAN.....	34
B. SARAN.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Kreatinin....	14
Tabel 2	Jadwal Penelitian.....	26
Tabel 3	Karakteristik Subjek Penelitian.....	27
Tabel 4	Uji Normalitas Data.....	29
Tabel 5	Uji Normalitas Setelah Transformasi.....	29
Tabel 6	Uji Korelasi <i>Rank Spearman</i>	29
Tabel 7	Rerata Kadar Kreatinin dan Gula Darah Puasa.....	30
Tabel 8	Rerata Kadar Kreatinin dan Gula Darah Puasa Perempuan dan Laki-laki.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Izin Penelitian Dari Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Lampiran 2 Surat Keterangan Selesai Penelitian di RSUD Dr. Sayidiman Kabupaten Magetan
- Lampiran 3 Ethical Clearance Letter
- Lampiran 4 Hasil Analisis Sampel Penelitian
- Lampiran 5 Hasil Analisis Hubungan Kadar Kreatinin Serum dengan Kadar Gula Darah Puasa Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Dr. Sayidiman Kabupaten Magetan
- Lampiran 6 Data Sampel Penelitian